

## PRODUCTION OF PACKING RESIN FOR CARPET

Patent Number: JP60206868

Publication date: 1985-10-18

Inventor(s): MORIYAMA SADAO; others: 01

Applicant(s): IKEDA BUTSUSAN KK; others: 01

Requested Patent:  JP60206868

Application Number: JP19840064808 19840330

Priority Number(s):

IPC Classification: C08L101/00; C08K7/02; D06M15/21

EC Classification:

Equivalents: JP1337400C, JP61000390B

### Abstract

**PURPOSE:** To obtain the titled resin having excellent strength, dimensional stability, sound insulating properties, etc., by crushing cutting wastage of a specified packing material-backed carpet into pieces, mixing a specified thermoplastic resin with the pieces and heating the mixture at a specified temp. to melt it.

**CONSTITUTION:** Cutting wastage of a packing material-backed carpet obtd. by backing a carpet material composed of a thermoplastic resin with a packing material composed of a thermoplastic resin (e.g. low-density PE) having poor compatibility with the base resin (e.g. nylon) of said carpet material and a m.p. lower than that of the base resin, is crushed into pieces. The pieces are mixed with a thermoplastic resin compatible with said packing material and bondable to the base resin of the packing material. The mixture is molten by heating at a temp. lower than the m.p. of the carpet material, but not lower than the m.p. of the added resin and the packing material. Since fibers remain as such in the molten resin, the titled resin having excellent strength, dimensional stability, shape retention, sound insulating properties, wear resistance, etc. imparted thereto by a composite effect with the fiber can be inexpensively produced.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ⑪ 公開特許公報 (A) 昭60-206868

⑫ Int. Cl. 4

C 08 L 101/00  
C 08 K 7/02  
D 06 M 15/21

識別記号

厅内整理番号

⑬ 公開 昭和60年(1985)10月18日

7445-4J  
6681-4J  
6768-4L

審査請求 有 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 カーペット用パッキング樹脂の製造方法

⑮ 特願 昭59-64808

⑯ 出願 昭59(1984)3月30日

⑰ 発明者 森山 貞雄 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3 池田物産株式会社  
内

⑰ 発明者 金川 豊 勝田市はしかべ2-5-1

⑰ 出願人 池田物産株式会社 横浜市保土ヶ谷区東川島町1番地の3

⑰ 出願人 ハイシート工業株式会社 東京都港区赤坂1丁目9番13号  
社

⑰ 代理人 弁理士 羽村 行弘

## 明細書

## 1. 発明の名称

カーペット用パッキング樹脂の製造方法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 熱可塑性合成繊維にて構成したカーペット材に、該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記パッキング材と相溶性があり、かつ前記パッキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し、該混合物をカーペット材の溶融点未満、パッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することを特徴とするカーペット用パッキング樹脂の製造方法。

(2) 前記カーペット材の素材樹脂がナイロン、ポリエステルであり、添加樹脂が低密度ポリエチレン、エチレン酢酸ビニールコポリマー、

エチレンメタアクリル酸コポリマー並びにこれらのグラフト重合による誘導体である特許請求の範囲第1項記載のカーペット用パッキング樹脂の製造方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

この発明はカーペットより排出する裁断端材等の不要材を利用してカーペット用パッキング樹脂を製造する方法に関するものである。

## (従来の技術)

一般に、自動車室内に敷設するカーペットはポリエステル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸にて得た基布に、ナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループを形成したカーペット材に、自動車走行時の振動或いはエンジン音等の騒音に対する遮音効果を高めるために、低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材が裏打ちされている。従って、通常のカーペットに比較してコストが高くなることは避けられない。

ところが、自動車室内に敷設するカーペットはその敷設領域に合わせて裁断するとき等において大量の裁断端材が発生する。この裁断端材等の不要材は通常では産業廃棄物として廃棄処分していたが、資源有効利用の観点からは極めて不経済であった。

最近では裁断端材等の不要材を溶融して再利用する試みがされているが、上述の如くパッキング材として用いられる熱可塑性合成樹脂はカーペット材に用いられる熱可塑性合成繊維の素材樹脂とは相溶性がなく、しかも融点が低いため、前記裁断端材等の不要材を溶融して再利用するためにはこれらを分離して各々溶融しなければならず、分離に手間がかかり、却ってコストアップを招くという問題があった。

#### (発明の目的)

この発明は上記の問題を解消するためのもので、カーペットの不要材を利用して強度、寸法安定性、型保持性、遮音性、耐摩耗性等において優れた特性をもつカーペット用パッキング樹

脂を安価に製造できる方法を提供することを目的としている。

#### (発明の構成)

この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に、該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記パッキング材と相溶性があり、かつ前記パッキング材の素材樹脂と接着性のある熱可塑性合成樹脂を添加混合し、該混合物をカーペット材の溶融点未満、パッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することによって、上記目的を達成したものである。

#### (実施例)

次に、この発明を添付図面に示す実施例に基づいて説明する。

第1図において、1は自動車室内に敷設するためのカーペットで、該カーペット1はポリエスチル繊維等の熱可塑性合成繊維よりなるスパ

ン糸にて得た基布2aにナイロン等の熱可塑性合成繊維よりなるスパン糸でループ2bを形成したカーペット材(500~800g/m<sup>2</sup>)2に、低密度ポリエチレン等の熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材(300~800g/m<sup>2</sup>)3を裏打ちしてなる。

4は前記カーペット1を自動車室内等の敷設領域を面積して裁断され、裁断後に排出した裁断端材で、該裁断端材4は既知の粉碎機(図示せず)を用いて第3図示の如く小片5、5…に粉碎する。この小片5、5…は目標として一辺が3mm前後が好ましいが、これに限定する必要はない。この場合におけるカーペット材2を構成する繊維の繊維長は0.1~10mm(一辺を3mm前後を目標として粉碎した場合のバラツキの範囲である。)となる。尤も、繊維長が0.1mm~10mmの範囲外のものも含まれることもあるが、0.1mm以下の繊維は繊維としての形態がなく、後記する如き繊維含有による複合効果には影響しないし、繊維長が10mmを越える場合には却っ

て強度に悪影響することがあり、取り除くようになる。

前記の如く粉碎により得た小片5、5…は前記パッキング材3と相溶性のある新たな樹脂例えれば低密度ポリエチレン、エチレン酢酸ビニールコポリマー、エチレンメタアクリル酸コポリマー、更に、それらのグラフト重合による誘導体等のうち一種類又は数種類の組合せて1~4部添加し、プレンダー(図示せず)にて混合して押し出し成形機6にて溶融しつつ押し出し成形する。

なお、前述の如く粉碎した小片5が3mm以下の場合にはカーペット材2の繊維がパッキング材3より分離して嵩比重の小さい繊維状になる。かかる場合には予めヘンシルミキサー等の造粒機(図示せず)により前記添加樹脂とともにヒートミキシングしてパッキング材3の樹脂を溶融混合して後、クーラミキサーにかけて造粒処理することが必要となる。この造粒時に添加する樹脂はこれが低密度ポリエチレン(LDPE)で

あるときは小片/LDPE = 8 / 2 程度でよいものである。

前記の如く造粒するか、造粒せずして押出し成形機 6 に掛けた小片 5 は添加樹脂とともに加熱攪拌されつつ金型を通してシート状に押出され、該シートが未だ可塑性を保持する間に第 4 図示の如く原反リール 7 より引出ローラ 8、ガイドローラ 9、9 を経て引出されたカーペット材 2 の裏面に導かれ、1 対の圧着ロール 10、10 間にて圧着（パッキング）されることとなる。この場合、前記混合物を押出し成形機により溶融するに当たり、その溶融温度は粉碎された小片 5 を構成するカーペット材の溶融点未満で、同小片のパッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて行われ、カーペット材の繊維部分まで溶融させないようにし、溶融樹脂中には第 5 図示の如く含有繊維 11 がそのまま残るようになっている。該繊維の含有はカーペット用パッキング樹脂としての強度、寸法安定性等において優れた特性を付与させるものである。

ある。特に、溶融温度はパッキング材及び添加樹脂の融点以上の温度にて、かつカーペット材の溶融点未満の温度にすることが必要である。

このようにして得たパッキング樹脂は粉碎された合成繊維のスパン糸が一様に分散されていた。

#### （発明の効果）

このように、この発明は熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に、該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が小さく、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材を裏打ちしたカーペットの裁断端材等の不要材を粉碎し、該粉碎した小片に前記パッキング材と相溶性があり、かつ前記パッキング材の素材樹脂を添加混合し、該混合物をカーペット材の溶融点未満、パッキング材及び添加樹脂の溶融点以上の温度にて加熱溶融することを特徴としているので、得られる溶融樹脂中には繊維がそのまま残るため、所謂 F R P (繊維強化プラスチック) と同様の

次に、この発明を前記実施例に基いて具体的に実施した例を説明する。

カーペット材 1 はポリエスチル繊維よりなるスパン糸にて得た基布 2 a にナイロン繊維よりなるスパン糸でループ 2 b を形成したカーペット材 (630g/m<sup>2</sup>) 2 に低密度ポリエチレン樹脂よりなるパッキング材 (600g/m<sup>2</sup>) 3 を裏打ちしてなるものを用いた。このカーペット 1 を自動車室内等の敷設領域に応じて裁断して得た裁断端材 4 を、ハンマー形プラスチック粉碎機（図示せず）にて 3 の大きさに粉碎して小片 5、5 ……とし、次に、この小片 5、5 ……を 3 5 重量部にエチレン酢酸コポリマー 6 5 重量部を添加して、ヘンシリミキサー（図示せず）にて攪拌し、前記添加樹脂とともに 170 ℃までヒーキミキシングシテパッキング材 3 の樹脂を溶融混合した後、クーラーミキサーにかけて造粒処理し、粒状の樹脂を得た。そしてこれを押出成形機 6 にかけ、前記実施例に述べた方法を条件下でカーペット材 2 に圧着（パッキング）したもので

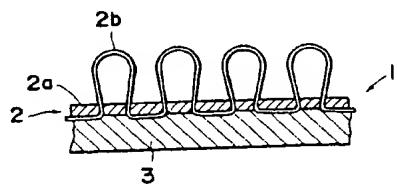
離との複合効果により、強度、寸法安定性、形保持性、遮音性等いずれの点においても優れた特性をもつパッキング樹脂がカーペットの不要材を原料として低成本にて製造することができる。

従って、この発明によればカーペットの裁断端材等の不要材を産業廃棄物として処分することなく、有効利用できるという優れた効果を有するものである。

なお、この発明の上記実施例では自動車室内に敷設するカーペットの裁断端材の有効利用について説明しているが、住宅、事務所、ホテル等の室内に敷設するカーペットの裁断端材等の不要材についても該カーペットが熱可塑性合成繊維にて織成したカーペット材に、該カーペット材の素材樹脂に対して相溶性が無く、融点の低い熱可塑性合成樹脂よりなるパッキング材を裏打ちしたものである限り、同様に適用できることは言うまでもない。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図

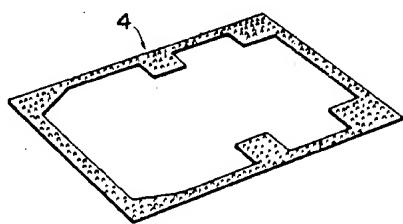


第1図はカーペットの概略断面図、第2図はカーペットの裁断端材の斜視図、第3図は端材を粉砕した小片の斜視図、第4図はカーペットの製造装置の概略断面図、第5図はこの発明より得たパッキング樹脂を裏打ちした場合の断面図である。

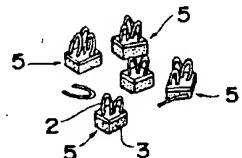
1…カーペット	2…カーペット材
2a…基布	2b…ループ
3…パッキング材	4…裁断端材
5…粉砕した小片	6…押出し成形機
11…含有繊維	

代理人 弁理士 羽 村 行 弘

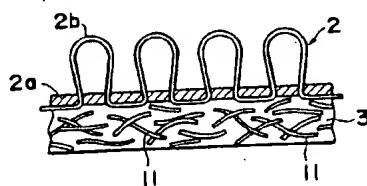
第2図



第3図



第5図



第4図

